

# **Val av ERP-system för små företag**

Christian Utter

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	4383
Författare:	Christian Utter
Arbetets namn:	Val av ERP-system för små företag
Handledare (Arcada):	Ann-Christine Sved
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Införande, upprätthållande eller byte av affärssystem inom företagsvärlden är allt mer aktuell i takt med den kraftiga utvecklingen av den datoriserade världen. I det här arbetet har uppmärksamheten lagts vid val av ERP-system för små företag. Syfte med arbetet är att på basen av information tillgänglig på internet få en uppfattning om vilket affärssystemet som bäst lämpar sig för små företag med problemformuleringen att ett självständigt affärssystem fördelaktigare än ett utlokaliserat affärssystem. Arbetet har avgränsats till traditionella affärssystem och SaaS-produkter. Eftersom det i företagen främst handlar om ekonomiska beslut har det i arbetet tagits fram jämförande kostnadsberäkningar för de nämnda affärssystemen liksom också företagens förväntningar av ett affärssystem. Dessutom har affärssystemens fördelar och nackdelar behandlats. För att avgöra hurudant affärssystem ett litet företag mest behöver finns ett tillvägagångssätt som i korthet behandlas under namnet SIV-modellen. Dessutom genomgås vissa saker som man måste tänka på då man skall välja system. På basen av den information som samlats in och tolkats verkar det som om små företag skulle må bäst av att upprätthålla sin egen kärnverksamhet och utlokalisera hela sitt affärssystem eller del därav till en extern leverantör såsom en SaaS-produkt.</p>	
Nyckelord:	ERP-system, affärssystem, SaaS
Sidantal:	39
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	2.6.2014

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business Administration
Identification number:	4383
Author:	Christian Utter
Title:	Val av ERP-system för små företag
Supervisor (Arcada):	Ann-Christine Sved
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>The implementation, maintenance and change of ERP systems in the business environment is more and more current with the development of the digitalized world. This thesis focuses on ERP system choices for small businesses. The purpose of this thesis is to with the help of the Internet find out what type of system is the most suitable for small businesses with the problem statement that a local system would be more suitable than an outsourced one. This thesis is narrowed down to traditional ERP system and SaaS products. The sources were mostly found online. Because businesses are economy focused, cost study comparisons have been made as well as expectations from an ERP system. Advantages and disadvantages have been analyzed. To determine what type of ERP system a small company is in the need of a so called SIV model is used. Additional aspects of what to consider when choosing a system have been looked at. Based on the information gathered it looks like small businesses would benefit most from outsourcing all or some of their ERP system like a SaaS product.</p>	
Keywords:	ERP, SaaS
Number of pages:	39
Language:	Swedish
Date of acceptance:	2.6.2014

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Liiketalous
Tunnistenumero:	4383
Tekijä:	Christian Utter
Työn nimi:	Val av ERP-system för små företag
Työn ohjaaja (Arcada):	Ann-Christine Sved
Toimeksiantaja:	
<p><b>Tiivistelmä:</b></p> <p>Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto, vaihto tai ylläpito on ajankohtainen tämän päivän nopeasti kehittyvässä tietoyhteiskunnassa. Tässä lopputyössä on huomio kiinnitetty pienyritysten toiminnanohjausjärjestelmän valintaan. Tämän lopputyön tarkoituksena on internetistä saatavissa olevalla tiedolla saada käsitys siitä, mikä toiminnanohjausjärjestelmä parhaiten sopii pienyrityksille sillä kysymyksenasettelulla onko itsenäinen toiminnanohjausjärjestelmä edullisempi kuin ulkoistettu. Työ on rajattu perinteisiin toiminnanohjausjärjestelmiin ja SaaS-tuotteisiin. Koska valinta on yrityksille kustannuskysymys, on työssä otettu esiin mainittujen toiminnanohjausjärjestelmien vertailevia kustannuslaskelmia kuten myös yrityksen odotuksia toiminnanohjausjärjestelmän suhteen. Lisäksi on käsitelty toiminnanohjausjärjestelmien etuja ja haittoja. Määrittääkseen minkälaisen toiminnanohjausjärjestelmän pienyritys tarvitsee, on olemassa toimintatapa, jota kutsutaan SIV-malliksi. Sen lisäksi käydään läpi tiettyjä asioita, jotka on otettava huomioon järjestelmää valittaessa. Kerätyn ja arvioidun tiedon perusteella vaikuttaa siltä, että pienyritys hyötyisi parhaiten keskittyessään omaan ydinliiketoimintaansa ja ulkoistaisi toiminnanohjausjärjestelmänsä tai osan siitä.</p>	
Avainsanat:	Toiminnanohjausjärjestelmä, ERP, SaaS
Sivumäärä:	39
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	2.6.2014

# INNEHÅLL / CONTENTS

## INNEHÅLL

<b>1 INLEDNING .....</b>	<b>7</b>
1.1 Problemformulering .....	7
1.2 Syfte .....	8
1.3 Frågeställning .....	8
1.4 Avgränsning .....	8
1.5 Metod .....	9
1.6 Definitioner .....	9
<b>2 TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1 ERP-system .....	10
2.1.1 <i>Självständiga affärssystem</i> .....	13
2.1.2 <i>SaaS</i> .....	17
2.1.3 <i>Jämförelse mellan självständiga affärssystem och SaaS</i> .....	21
2.2 Moduler .....	25
2.3 Behov hos småföretag .....	26
2.4 Saker att tänka på då man skall välja system .....	31
<b>3 RESULTAT .....</b>	<b>33</b>
<b>4 DISKUSSION .....</b>	<b>35</b>
<b>5 SAMMANFATTNING .....</b>	<b>36</b>
<b>Källor .....</b>	<b>37</b>

## Figurer

Figur 1. Ett affärssystemets uppbyggnad (utgående från Davenport. 1998, s.4).....	12
Figur 2. SaaS; A Comprehensive look at the total cost of ownership of software applications (SIIA, 2006, 2.24) Not. Konstruktion av Rosengren & Salaheddine.....	22
Figur 3. Arbetsmoment vid val inför uppköp av standardsystem. Enligt Nilsson 1991..	29
Figur 4. Externa och Interna faktorer som påverkar beslutsprocessen i en organisation. Enligt Booson & Erlandsson 2001, s.87.....	31

## Tabeller / Tables

Tabell 1. Delivering Software as a Service (Dubey & Wagle, 2007, s.5) Not. Översatt och rekonstruerad av Rosengren och Salaheddine. (Totala ägarkostnader \$ tusen).....	23
Tabell 2. Traditionell ERP jämfört med ERP i molnet. [uppgifterna från arbetet ERP pilvipalveluna (Niko Rinne, 2012, s.54).] Not. Egen fri översättning.....	24
Tabell 3. Detaljerad beskrivning av arbetsmomentet vid val, fritt efter Anveskog et al. 1984. (se Booson & Erlandsson 2001, s.28).....	30

# 1 INLEDNING

Behovet av gränsöverskridande information och samarbete som ett resultat av den allt mera framträdande globaliseringen i dagens värld har gjort att internet (se definitioner: An Encyclopaedia Britannica Company; Business Dictionary; Wikipedia) som informationskälla snabbt har utvecklats i takt med den snabbt utvecklade tekniken på området. På grund av att personalkostnaderna globalt och på alla delområden har stigit och på grund av den allt mera påtagliga konkurrensen mellan olika aktörer har samtidigt som både behovet och möjligheten att utnyttja internet för olika ändamål utvecklats. För företag har behovet av system som stöder verksamhetens olika delområden också utvecklats. Begreppet Enterprise Resource Planning (ERP) uppstod enligt Mabert et al. 2003 (se Lindgren et al. 2004) från tidigt 90-talet för att beskriva ”ett informationssystem som genom en gemensam arkitektur integrerar företagets olika funktioner och kopplar ihop företaget och dess kunder och leverantörer”. Ett dylikt system kallas allmänt på svenska för ett affärssystem (Wikipedia). Eftersom det finns olika stora företag såsom stora, medelstora och små, så finns det också affärssystem som bör passa ihop med företagets storlek och behov så att det varken uppstår en över- eller underdimensionering av systemet. Dimensioneringen av systemet avspeglar sig i allmänhet i anskaffnings- och driftskostnaderna. Företagen har av tradition hanterat drift, förvaltning och underhåll av sina system trots att kostnaderna är höga och hanteringen kräver stor kompetens. Allt fler företag har därför börjat fundera över andra alternativ såsom t.ex. att utlokalisera företagets affärssystem och själv koncentrera sig på företagets huvudområde. Det här arbetet skall därför jämföra två alternativ. Det ena alternativet är att företaget själv upprätthåller sitt affärssystem och det andra alternativet är att företaget utlokaliserar affärssystemet alltså köper tjänsterna från en annan part. Den här utlokaliseringen kallas för Software as a Service förkortat till SaaS.

## 1.1 Problemformulering

Globaliseringen har medfört ett allt hårdare konkurrens klimat för företagen i Finland. För att i synnerhet konkurrera med större företag så bör de små företagen vara konkurrenskraftiga sinsemellan samt mot större företag. För att vara konkurrenskraftig

skall företagen inte bara ha kompetent personal och en åtråvärd produkt utan också ha ett datasystem som är effektivt och så förmånligt som möjligt. Handeln liksom servicebranschen tycks i allt större grad övergå till nätet.

## **1.2 Syfte**

På basen av information tillgänglig på internet är syftet med arbetet att studera så kallade traditionella affärssystem och affärssystem som erbjuds som köptjänst för att försöka utreda vilketdera systemet bäst kunde passa små företag. Eftersom det i världen finns otaliga varianter av affärssystem, både affärssystem för större och mindre företag, begränsas denna undersökning till små företag och i synnerhet till affärssystem till små företag som på basen av personella, tekniska och ekonomiska resurser har att välja mellan ett eget traditionellt affärssystem eller ett affärssystem som köptjänst.

## **1.3 Frågeställning**

Frågeställningen i detta arbete är den att skall små företag ha ett eget affärssystem med allt vad det innebär eller skall företaget köpa produkten utifrån som SaaS (Software as a Service). Är ett utlokaliserat affärssystem fördelaktigare för små företag?

## **1.4 Avgränsning**

Arbetet kommer att behandla dels ett s.k. traditionellt affärssystem där användaren innehar både hårdvaran och mjukvaran och dels ett affärssystem där användaren bara har hårdvaran men köper mjukvaran utifrån som en SaaS-produkt (Software as a service). En sådan SaaS-produkt kallas också molntjänst. Dessa två olika affärssystem förklaras i korthet vad de innebär och jämförs också sinsemellan i frågan om deras användning hos småföretag utgående från behov, lätthanterlighet och kostnadseffektivitet.



## **1.5 Metod**

Arbetet görs som en litteraturundersökning. I arbetet används i huvudsak källor som finns på internet eftersom dessa källor är lätt tillgängliga, mångfalden stor och lättare att uppdatera än sedvanliga tryckta litteraturkällor.

Som sökmotor har använts Google eftersom Google premierar sidor som nyligen uppdaterats vilket garanterar en färskhet i uppgifterna. Som sökord har använts för det mesta ERP, affärssystem, SaaS, molntjänst, modul, internet, små företag, pk-yritys, IT, hårdvara och mjukvara.

## **1.6 Definitioner**

### **ERP-system**

Eftersom arbetet handlar om ett s.k. ERP-system (Enterprise Resource Planning), kallat affärssystem på svenska, behövs en mera ingående förklaring på vad ett ERP-system egentligen är. ”Ett affärssystem är ett programpaket med integrerade IT-system för att ta hand om ett företags informationshantering och tillgodose ett företags behov av styrning och administration” (Wikipedia). En annan definition är ”Standardiserat verksamhetsövergripande systemstöd” (Wikipedia).

”ERP”, som står för Enterprise Resource Planning, innebär att en IT-lösning hanterar merparten av nedanstående processer: ekonomi, försäljning och service, logistik och distribution, produktion, personaladministration och marknadsföring (Nathan Herbert & Co).

### **Traditionellt affärssystem**

Ett system där både hårdvaran såsom servern, mjukvaran och IT-infrastrukturen hanteras, förvaltas och underhålls av användarföretaget. Mjukvaran omfattar licenserna som inhandlas av någon mjukvaruleverantör. (Office Factory).

## **Affärssystem som köptjänst**

Ett dylikt system betyder att företagets informationshantering upphandlas av en extern leverantör som säljer tjänster via sin egen server till överenskommet pris beroende på köparens behov. Programvaran kommer företaget åt via en internetförbindelse. (Office Factory).

## **Modul**

En ERP-modul definieras som en del av en programvara (Webopedia) som skaffas för ett särskilt behov som t.ex. för redovisning, intern redovisning, personaladministration, produktion, logistik, projektledning, kundregister och dataservice.

## **Små företag**

Ett litet företag definieras som ett företag som sysselsätter 10-49 personer och vars omsättning eller balansomslutning inte överstiger 2 miljoner euro per år. Definitionen grundar sig på EU-kommissionens rekommendation 2003/361/EG av den 6.5.2003 (EU-kommissionen). Definitionen trädde i kraft 1.1.2005.

## **SaaS**

SaaS är en förkortning av Software as a Service. SaaS är en programvara som man kommer åt på en dator eller en mobilenhet som vanligt, men som inte finns lokalt installerat på egen server. I en SaaS-lösning är programvaran installerad hos tjänsteleverantören och nås via nätet. Man brukar säga att en SaaS-lösning körs i molnet.

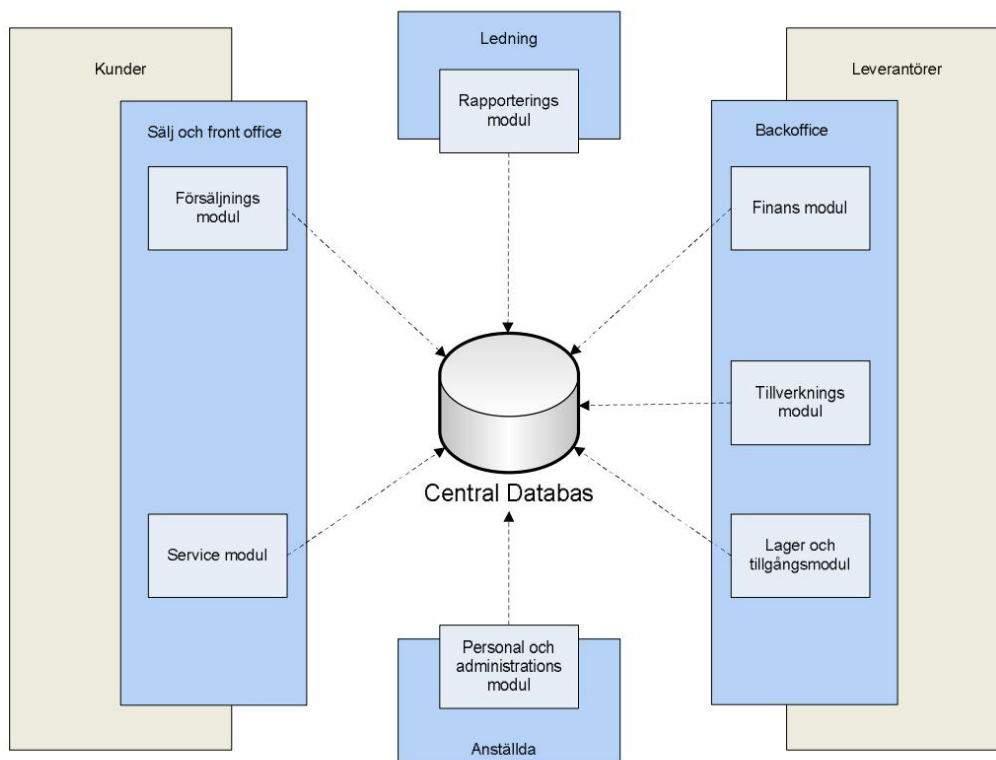
# **2 TEORI**

## **2.1 ERP-system**

Ett ERP-system är ett mjukvaruverktyg för att hantera företagsdata och består av en central databas där affärstransaktioner matas in och bearbetas. Systemet kan administrera organisationens resurser som t.ex. råmaterial, produkter, personal och

inventarier. Dessutom kan det som några tilläggsexempel administrera planering, kostnader, utveckling, marknadsföring, transporter, betalning och kundtjänst. Det som i tiden skrevs för hand med penna på papper och senare på skrivmaskin och ännu senare som skilda dataprogram har nu sammanförts till ett helhetssystem. Det som i tiden började med ett enkelt bokföringsprogram är nu ett serieprogram som företag kan sköta hela sin administration med. Affärssystem säljs i allmänhet som ett paket innehållande olika moduler. Ett äldre företag har kanske bytt till ett nytt affärssystem varför man ofta försöker anpassa det nya affärssystemet till det gamla. De gamla och nya funktionerna kan alltså vara integrerade med varandra så att t.ex. en dubbellagring av data blir minimal och förändringar på ett ställe i systemet automatiskt alstrar uppdaterade uppgifter i hela systemet. Systemet kan vara uppbyggt av moduler som kan användas tillsammans eller oberoende av varandra men som också kan användas med specialiserade påbyggnadsprogram. Dessutom behövs system av olika slag som kan anpassas efter olika branschers behov. Mabert et al. (2001) undersökningen har visat att trots att systemutvecklarna talar om totallösningar så kan en enda systemutvecklare ändå inte täcka alla behov. Det här medför att trots att man har alla moduler från en systemutvecklare så kompletterar de flesta företag ofta det nya systemet med äldre system som dessvärre inte är konverterat till det nya. Affärssystemet skall således vara ett integrerat system uppbyggt av självständiga moduler anpassande för branschen som täcker de viktigaste funktionerna i företaget och som alstrar information som används som beslutsunderlag. Affärssystemen kan indelas i traditionella system, också kallade självständiga, och system som fungerar som köptjänst.

Här nedan figur 1 som ger en bild av hur ett affärssystem kan tänkas vara uppbyggt (Dreimanis & Jylhä 2008, s.5).



Figur 1. Ett affärssystemets uppbyggnad (utgående från Davenport. 1998, s.4)

### 2.1.1 Förväntningar

Fördelarna med ett affärssystem oberoende om de är självständiga eller utlokaliserade förväntas vara många. Man förväntar sig att systemet skall förenkla och påskynda arbetet inom företaget. Det traditionella affärssystemet grundar sig på egna servrar, nät och arbetsstationer och till dem hörande programvaror medan en SaaS-lösning har programvaran installerad hos tjänsteleverantören och nås via internet. Oberoende av system förväntar sig företaget att få mer korrekt information för att underlätta arbetet med kunder och leverantörer. Dessutom förväntar sig företaget att få mer tillgänglig och bättre data för att skapa strategiska fördelar. Mabert et al. (2001) kom fram till att orsakerna till införskaffande av ett affärssystem varierar men i allmänhet förväntade sig företagen att affärssystemet skulle lösa affärsproblem och inte så mycket tekniska problem som t.ex. millenium problematiken. Dessutom strävar företagen till att minska

på sina datakostnader och på så sätt förbättra konkurrensen jämfört med andra företag. Affärssystemen är alltså till för att stödja verksamhetens olika processer och göra dem effektivare och dessutom göra arbetsprocesserna snabbare och mera automatiserade.

### **2.1.2 Självtändiga affärssystem**

Ett traditionellt affärssystem är ett programpaket med integrerade IT-system för att ta hand om företagets informationshantering. Ett ERP-system är uppbyggt av moduler som är en programvara för olika behov beroende av dess användning. Ett självständigt affärssystem har sin egen databas, hårdvara och mjukvara. Mjukvaran kallas också programvara.

### **Fördelar**

I en studie av Mabert et al. (2001) kom det fram att den främsta orsaken till att företagen ville införa ett enda affärssystem var att företagen ville förenkla och standardisera sina IT-system. På så sätt förväntade man sig också att i stället för att ha flera system så kunde man få ut mera och bättre information med ett enda integrerat system. Enligt en studie av Willis & Willis-Brown, 2002 (jfr Quirin et al. 2007 s.7) kan datakostnaderna faktiskt hållas i styr ifall hela systemet utnyttjas till fullo och inga delar därav lämnas outnyttjade. I ovanstående undersökning som gällde en så kallad andra våg ("Second Wave") som är en benämning på arbetet som sker efter en implementation av ett affärssystem. I denna andra våg handlar det om att uppnå fördelarna då människorna anpassar sig till det nya systemet och dess processer. För att få ytterligare funktionalitet av systemet skall systemet byggas ut och kompletteras med externa applikationer. Dessutom skall systemet och verksamhetens processer anpassas efter nya förhållanden i företaget och på marknaden. För att uppnå alla fördelar måste alltså människorna, processen och tekniken bearbetas för att allt skall lyckas på bästa sätt. Fördelarna med ett traditionellt affärssystem jämfört ett utlokaliserat affärssystem typ SaaS är enligt Lars Danielsson i Computer Sweden (se Computer Sweden. Affärssystemet flyttar in i molnet. 29.9.2011, s.2) den att med ett traditionellt affärssystem kan självkontrollen av säkerheten och data bättre behärras liksom att den direkta kommunikationen mellan

systemleverantören och kunden blir bättre. Dessutom säger han att funktionaliteten med ett traditionellt affärssystem är bättre jämfört med ett affärssystem i molnet.

## **Nackdelar**

Nackdelar med affärssystem, vare det rör sig om självständiga eller utlokaliserade affärssystem, tangerar i många fall varandra. T.ex. kan företagets hela organisationsstruktur ändras på grund av att ett nytt affärssystem införs i företaget. Ifall det rör sig om ett självständigt affärssystem där många olika system kompenseras med ett enda system eller om ett självständigt affärssystem i företaget byts ut mot ett utlokaliserat affärs-system. I båda fallen måste företagets organisationsstruktur ändras något som alltid inte är lätt eftersom det ofta rör sig om att omfördela arbetsuppgifterna eller till och med att någon av personalen förlorar sitt arbete på grund av omstruktureringen. Licenskostnaderna är beroende av moduler och användarantal varför åtminstone ett växande företag kan vänta sig stigande kostnader. Livscykeln för affärssystemen blir allt kortare eftersom den tekniska utvecklingen sker snabbt och modulbehovet kan variera. Implementeringen för ett självständigt affärssystem i företaget tar månader varför företagets kärnverksamhet lider vilket kan vara kostsamt för företaget. Affärssystemen är i allmänhet standardiserade och utvecklade efter specifika branscher och inte så mycket efter specifika företag fastän systemleverantörerna försöker uppfylla företagets behov men om de skall skräddarsy affärssystem så stiger kostnaderna.

Lindgren, Norsbo, Persson gjorde år 2004 ett arbete vid Lunds universitet i Sverige under rubriken ”Affärssystem i svenska småföretag”. De har bl.a. hänvisat till arbetet gjort av Mabert et al. år 2003, 2001 och till arbetet av Davenport 1998 och Kalling 1999. Ur författarnas arbete framgår det att Mabert i ett arbete från 2003 konstaterat att företagen för att rättfärdiga affärssystemet gör beräkningar av ROI (return on investment) dvs. uppskattar hur stor avkastningen på det investerade kapitalet kommer att bli vid en investering av affärssystem. Författarna framför vidare att Kalling Thomas gjorde 1999 ett arbete ”Gaining Competitive Advantage through Information Technology” och kom fram till att sådana beräkningar som ROI är svåra att uppskatta eftersom investeringen i affärssystem får konsekvenser för hela organisationen både för

de delar som direkt berörs men även för delar som är mer perifera i förhållande till källan. Kalling påstår också, enligt författarna, att kostnaderna är förhållandevis enkla att spåra medan konsekvenserna av införande i form av intäkter eller strategiska fördelar är mer komplicerade och därför svårare att spåra, dessutom framhåller Kalling att effekterna av affärssystemet visar sig relativt långt efter den initiala investeringen och att det är för svårt att se en direkt koppling mellan dessa. Trots svårigheterna med uppskattningarna väntar sig dock flera företag en positiv avkastning enligt undersökningen av Mabert et al. 2003, sägs det vidare i arbetet. Enligt författarna måste man också ta i beaktande affärssystemets livstid och här hänvisas till Mabert et al. undersökning från 2001 och Davenport från 1998 som kommit fram till att livstiden för ett affärssystem är ungefär 10 år. Mabert & al. (2003) har också visat, enligt skribenterna, att små företag spenderar större andelar av sina kostnader på mjukvara och hårdvara och mindre resurser på övriga delar såsom utbildning av personal vilket är till nackdel för företaget. Vidare skriver författarna med hänvisning till Mabert & al. (2003) att företagen genom att införa affärssystem vill minska på sina kostnader och förbättra konkurrenskraften och att mindre företag är mindre intresserade av att standardisera och förenkla och uppgradera systemen. Orsaken sägs vara att större företag har fler äldre system än mindre företag och därför vill större företag förnya sitt system till ett alltäckande. På det här viset blir också vinsterna större för de större företagen än för de mindre. De här ovanstående undersökningarna kan också anpassa på utlokaliserade affärssystem.

Ett arbete gjort av Rosengren och Salaheddine år 2011 vid Göteborgs universitet under rubriken "Affärssystem som SaaS – ny affärsmodell eller ej?". Författarna skriver att trots att ERP-system funnits sedan början av 90-talet betraktas införandet fortfarande av självständiga affärssystem som komplicerat och kostsamt för kunden. De största kostnadsposterna sägs utgöra av hårdvaran, mjukvaran och övriga kostnader. Kostnaderna för hårdvaran består av inköp av server samt investeringar i nätverk och övrig infrastruktur. Kostnaderna för mjukvaran inkluderar den årliga licenskostnaden som vanligtvis baserar sig på antal användare och implementerade systemmoduler. Vidare säger de att förändring av antalet användare eller moduler är komplicerat och kostsamt när systemet väl är installerat och omfattande modifikationer i systemet bör

alltså inte göras varje år för att på så sätt hålla kostnaderna i styr. Övriga kostnader är konsulttid, utbildning av personal och uppehålls- och uppdateringskostnader.

Dessa uttalanden alltså gällande självständiga affärssystem.

Det framgår också ur texten presenterad av Office Factory AB under rubriken ”Affärssystem eget eller i molnet” följande. ”När ett företag investerar i egna datorer, program, utbildning av personal för att förvalta och utveckla aktuella system är risken stor för att företaget under lång tid blir låst i denna lösning. Man har helt enkelt investerat för mycket för att bara kunna skrota lösningen. IT-området kännetecknas av snabb utveckling där teknik, program mm. snabbt riskerar att bli omoderna. Detta undviks genom att outsourca program och förvaltning till en extern leverantör.” (Office Factory AB).

Som en brygga till behandlingen av SaaS-systemets fördelar och nackdelar kan sägas som Lars Danielsson i Computer Sweden 2011 att ”få företag om ens något, kan flytta över alla sina applikationer till molnet på en gång. Det innebär att man tvingas ha parallella processer för att hantera traditionella system och molntjänster.” (Se Computer Sweden. Affärssystem flyttar in i molnet 29.9.2011, s.4).

## Exempel

Exempel på självständiga affärssystem kan nämnas, utan att göra reklam eller ställa några exempel i viktighetsordning, som följer. T.ex. Visma-koncernen som ägs av globala investeringsbolag erbjuder en samnordisk produkt på samtliga språk.

Ett exempel är Visma Business som är ett affärssystem för verksamheter där lager och logistik är viktigt. Systemet inkluderar ekonomi, logistik, affärstöd, tid och rapporter. Som tillägg fås elektronisk fakturahantering, webbshop, beslutsstöd, kassalösning och tid- & projekthantering. (Se Visma.se).

Ett annat exempel är Visma Control som är ett ekonomisystem som sägs vara enkelt, driftsäkert och lätt att integrera med andra system. Systemet inkluderar redovisning,



försäljning, leverantörsreskontra, anläggning, budget och rapportering. Som tillägg fås E-fakturahantering, beslutsstöd, webbudget och tid- och projekthantering. (Se Visma.se).

Ett tredje exempel är Monitor affärssystem som är ett komplett affärssystem bestående av olika moduler som täcker de aktiviteter som förekommer i tillverkande företag. Ett exempel på moduler som finns att tillgå är försäljning, tillverkning, verkstadsinformation, lager, inköp och redovisning. (Se Monitor ERP System AB).

Ett fjärde exempel är Microsoft Dynamics Nav som tidigare hette Navision och lanserades första gången 1987 av det danska företaget PC&C. Sedan 2002 är Dynamics Nav en del av Microsoft Business Solution. Det sägs att det är enkelt med affärssystemet att analysera, ha kontroll över ekonomin, att använda och att växa med samt att integrera med Microsofts övriga produkter som t.ex. Microsoft Office. (Se Microsoft Dynamics NAV).

Ett femte exempel är SAP AG (Aktiengesellschaft). Aktiebolaget har sitt huvudkontor i Tyskland och grundat 1972 och har en ungefär 60000 anställda. I Finland har bolaget kontor i Esbo. Ungefär 240000 kunder använder bolagets programvara i dag. (Se SAP AG).

### **2.1.3 SaaS**

I en SaaS-lösning är programvaran installerat hos tjänsteleverantören och nås via nätet. Valentino Berti, VD vid MSeemploy Sweden (Berti Valentino) kommer fram att alla IT-chefer vill planera och genomföra lönsamma IT-strategier. Dessutom vill förståelsevis alla leverantörer erbjuda kunderna lönsamma produkter och tjänster. En SaaS-lösning, alltså tjänster i molnet, förverkligar kanske dessa båda önskningar. Det sägs att vi befinner oss i den femte generationens IT-lösningar där 1970-talet var stordatorns era och 80-talet PC-nätets era, 90-talet hade webben som en nyhet och nu sedan 2010-talet är det molnet som allt mer är på kommande. En molnnätkund kan i dag bestämma vilken nivå han vill lägga sig på och givetvis kan han också använda blandade

molnmiljöer. Moln delas in i privata moln, publika moln och hybridmoln. Ett privat moln är ett företags eget moln som skapas i den egna datorhallen och med egna servrar och egen driftspersonal. Ett publikt moln levereras av en extern leverantör som erbjuder samma lösningar och tjänster till många kunder samtidigt. T.ex. Google, Gmail eller Microsoft Office. Ett hybrid moln är en blandning av de båda och kanske det vanligaste upplägget för företag i dag, sägs det vidare.

Upphandlingen av molntjänster på ett strategiskt och lönsamt sätt förutsätter en ordentlig förstudie där en inventering av nuläget ingår. Man ska låta verksamheten definiera behovet och ta fram en kravlista som blir central vid upphandling av en molntjänst. Det sägs att vissa applikationer inte kanske kan flyttas till ett publikt moln beroende på bl.a. legala frågor men då kan de kanske flytta till ett privat moln. Det sägs vidare att man även skall se till att den lokala IT-infrastrukturen är robust och att man skall ha ett bra avtal med internetleverantören och gärna en backupförbindelse till internet. Är användarna till molnapplikationer mobila måste man säkerställa att det finns god täckning där tjänsten skall användas, säger man vidare.

Office Factory ger möjlighet att från nätet få en kort resumé av problematiken att ha ett eget affärssystem eller ett affärssystem i molnet alltså utlokaliserat. Resumén behandlar bland annat frågan om de kostnadsinbesparingar man kan förvänta sig av att lägga affärssystemet i molnet. Det står att motiven till att ett företag väljer att hantera och använda sitt affärssystem som utomstående köptjänst kan vara olika beroende på företagets storlek. En drivkraft som alltid finns med är ekonomin. De orsaker som kommer fram vid val av utlokalisering av affärssystemet eller hantering i egen regi är vanligtvis främst kostnaderna.

## **Fördelar**

Fördelarna med en SaaS-lösning är att IT-infrastrukturen är likt ett vanligt företagsnätverk, inga dyra investeringar i hårdvara behövs och att IT-administrationen i företaget minskar. Ett arbete gjort av Stjernlöf och Wigren (jfr Stjernlöf & Wigren, 2004, s.4-6) kommer fram med att tillväxten inom området affärssystem är störst inom

segmentet små och medelstora företag. Här har man hänvisat till studierna i Björn Åslunds arbete 1999, Burattis arbete 2001 och Jacobsens arbete 2002. Enligt skribenternas källa (Computer Sweden, affärssystem – upp till bevis, redaktionen, nr 109, 2003) kräver de små och mellanstora företagen system som är billiga, flexibla och enkla att installera och använda. Enligt källan (Computer Sweden, Drakar vill nå små företag, Björn Åslund, nr 119, 1999) har leverantörerna gått in för principen att ha standardsystem som snabbt kan sättas in vilket gör att kostnaderna inte blir lika stora och att det inte krävs så många konsulttimmar och kundanpassningen är liten. Eftersom små företag ofta har samma person i flera olika funktioner såsom inköp, marknadsföring, redovisning behöver kunden fokusera inte enbart på hur väl systemet överensstämmer med verksamheten utan även på vilken implementeringsmodell som används av återförsäljare för att garantera en hög grad av framgång. Det är viktigt att involvera användaren i hela implementeringsprocessen för att skapa förståelse för systemets funktion och för att kunna utnyttja systemet till fullo. På så sätt blir systemet mera kostnadseffektivt.

I ett annat arbete av Rosengren och Salaheddine (jfr Rosengren & Salaheddine. 2011, s. 23-25) kommer det fram att kostnader för SaaS skiljer sig från traditionella affärssystem. Enligt Matthew & Nair, (2010): Dubey & Wagle, (2007) kan de totala kostnaderna för SaaS-verktyg över en treårsperiod dock vara upp till 60 % lägre än för ett traditionellt affärssystem. Den största kostnadsinbesparingen ett företag uppnår med affärssystem som köptjänst är att företaget bara behöver betala för det som används. Detta över tid, vilket innebär att kostnaden kan anpassas utifrån konjunktur, säsongvariationer, expansion osv. sägs det vidare. Det påstås också att en extern leverantör kan erbjuda resurser och kunskap utanför företagets egen kompetens vilket är en av flera anledningar till att företag i dag vill utlokalisera allt fler aktiviteter. När företaget flyttar olika aktiviteter till en extern leverantör utanför det egna företaget får företaget genom det en input från en oberoende och fristående partner som kan minska kortsyntheten i företaget, ge företaget nya idéer och en objektiv syn på verksamheten. Dessutom kan företaget fokusera sin resurs på sin egen kärnverksamhet. Att utlokalisera affärssystemet kan frigöra resurser och andra aktiviteter och på så sätt ge högre avkastning för företaget påstår man vidare. Eftersom IT-området kännetecknas av snabb utveckling där teknik, program mm snabbt riskerar att bli omoderna kan en

utlokalisering frigöra företaget från nödvändigheten att investera i egna datorer, program, utbildning av personal som några exempel. Ur resumén framgår också att ett molnbaserat affärssystem gör att implementationstiden är kortare jämfört med en traditionell installation. Bakgrunden till detta är att tekniken redan finns på plats och används redan av många andra företag och att leverantören av molnbaserade system vinner på att kunden snabbt kommer i gång med affärssystemet. Kostnadsinbesparingen sägs ligga både i själva grundinvesteringen och i den löpande driften. Företaget behöver inte köpa hårdvara såsom servers, de behöver inte heller anlita extern kompetens för löpande förvaltning och uppgraderingar och inte heller behöver de egna interna resurser för att hantera motsvarande funktioner.

Sammanlagt påstås det att en molnbaserad lösning minskar både kapitalkostnader och operationella kostnader för företaget. Mobiliteten av ett molnbaserat affärssystem sägs vara till fördel eftersom användaren inte är begränsad till varken tid eller plats. Det här innebär att företaget blir effektivare och spar tid samt utnyttjar arbetskraften bättre och effektivare jämfört med vad traditionella affärssystem brukar tillåta. Det sägs vidare att flexibiliteten är garanterad eftersom företaget betalar bara för de funktioner, moduler och användare de för stunden behöver. Vad som angår säkerheten sägs det att säkerhetslösningarna som leverantören av ett affärssystem i molnet levererar i allmänhet är bättre och säkrare än vad företaget normalt har investerat i om de valt ett affärssystem i egen regi.

## **Nackdelar**

Från Ticktiles blogsida (se SaaS VS Cloud computing) framkommer att nackdelar för SaaS är höga månadskostnader och för att en lönsamhet skall nås krävs det oftast att man lägger ut hela företagets server i en SaaS-tjänst. SaaS-alternativet är också en leveransberoende modell och har en lång bindningstid. Åslund 1999, Buratti 2001 och Jacobsen 2002 har kommit fram till att implementeringsprocessen misslyckats i ett stort antal fall och att den ekonomiska nyttan av affärssystem inte varit lika stor i små företag som i stora företag. Enligt Matthew & Nair, (2010): Dubey & Wagle, (2007) kan licenskostnaderna för SaaS utgöra hela 90 % av de totala kostnaderna.

## Exempel

Visma Severa Oy är grundat år 2004 och har sitt huvudkontor i Oslo. Företaget har en personal på över 4000 och över 200000 kunder. Största marknaden är Finland, Sverige och Norge. Hemorten är Villmanstrand i Finland. Visma Severa erbjuder möjlighet att pröva systemet i 30 dagar gratis. Delområden som man kan välja är projekt- och resurshantering, arbetsuppgifternas tidsplanering, kundadministration och uppföljning av försäljning, uppföljning av utgifter och arbetstider, automatiserad fakturering och rapportering i realtid. (Visma Severa).

Value Frame Oy är en finländsk privatfirma grundad år 2001 med hemort i Jyväskylä men har sin verksamhet i Helsingfors. Affärssystemet innehåller bl.a. arbetsredskap för försäljning och marknadsföring, arbetsredskap för projekthantering, uppföljning av arbetstiden och ledningens rapporter och fakturering som några exempel. (Value Frame).

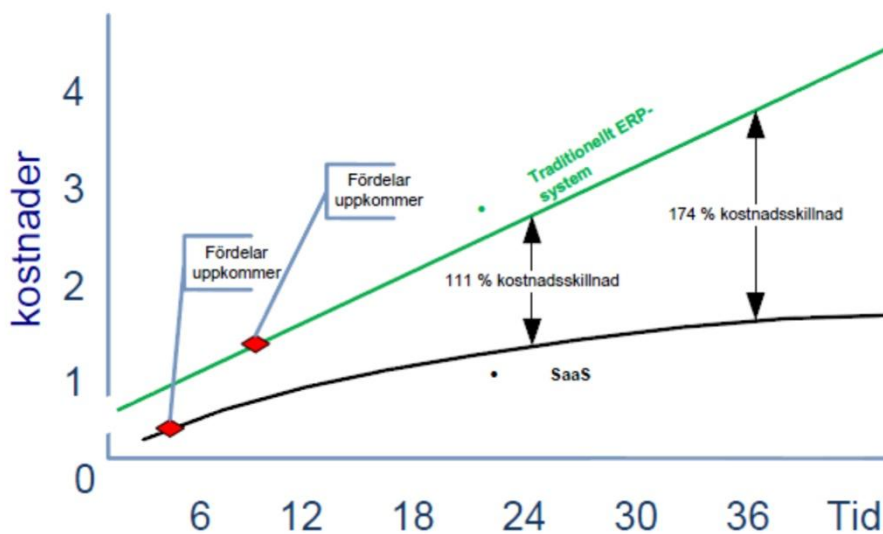
Dessutom finns Visma.net som är ett komplett affärssystem i molnet som ger full kontroll över alla finansiella processer. Systemet inkluderar redovisning, anläggning, valutahantering, automatiska bankbetalningar, E-fakturering och webbgodkännande. Som tillägg fås säljstöd/CRM (Customer Relationship Management). Systemet är ett branschberoende affärssystem i molnet som passar små eller medelstora företag. (Visma.se).

### 2.1.4 Jämförelse mellan självständiga affärssystem och SaaS

År 2006 utgav Software as a Service Executive Council ett arbete under namnet "Software-as-a-Service; A Comprehensive Look at the Total Cost of Ownership of Software Applications". (Se Software as a Service Executive Council). I skrivelsen hänvisar man till en undersökning gjord av den globala analysfirman Gartner Inc som har kommit fram till att mera än 75 % av IT-budgeten går åt att upprätthålla existerande system och mjukvarainfrastruktur.

En annan undersökning gjord av Microsoft 2002 ger vid handen att anskaffningen av affärssystem är endast 5 % av den totala kostnaden då man innefattar ägandet och

underhållandet av programmet. Man kommenterar också argumentet att ett ägande av mjukvaran ändå är lönande trots höga initialkostnader tack vare att det efter en viss tid ("break even") är mera lönande att handha mjukvaran själv jämfört med att köpa den utifrån. Det framkommer dock att fördelarna inte alls behöver uppkomma efter en viss tid ("break even") alltså att inte uppkomma trots ett längre tidsperspektiv. Tvärtom visade man att ett traditionellt ERP-system efter två år är 111 % dyrare än ett SaaS-system och efter tre år 174 % dyrare, vilket kan grafiskt åskådliggöras genom nedanstående figur 2. (Se Rosengren & Salaheddine. 2011 s.24). I figuren är det varken beloppet eller valutan som är poängen utan tiden i månader och kostnadsskillnaden i procentenheter mellan ett traditionellt ERP och SaaS



Figur 2. SaaS; A Comprehensive look at the total cost of ownership of software applications (SIIA, 2006, 2.24) Not. Konstruktion av Rosengren & Salaheddine

I samma skrivelse från 2006 framgår ett exempel på totala ägarkostnader ifråga om en traditionell affärssystemmodell jämfört med en SaaS-lösning. Exemplet framförde Dubey & Wagle år 2007. De räknade ut att en SaaS-lösning är ca 29 % billigare än ett traditionellt affärssystem. Av skrivelsen framkommer också att kostnadsinbesparingen gällande implementeringen och införandet är till fördel för SaaS-modellen eftersom SaaS-modellens inkörningstid är kortare och kundanpassningen begränsad. Eftersom SaaS-lösningen inte behöver någon infrastruktur behövs inga tester heller för infrastrukturen eller för applikationerna, sägs det vidare. Angående pågående uppdrag så är SaaS-lösningen billigare eftersom utbildningskostnaderna är lägre. Någon anpassning av processerna krävs inte heller. I frågan om oanvända licenser och

oanvända driftstopp är SaaS-lösningen förmånligare eftersom man har räknat med att oanvända licenser uppgår till 20 % och dessa behöver alltså inte betalas med en SaaS-lösning. Risksäkerheten har också uppskattats till 99,9 % för SaaS-lösningen och till 99 % för den traditionella affärssystemmodellen. Totalkostnaderna för en traditionell modell har beräknats till 2298,- \$ medan SaaS-lösningens kostnad blir 1640,- \$. Denna undersökning är alltså gjord av Dubey & Wagle år 2007 på basen av en ”200-seat licence” (The McKinsey Quartely. Delivering software as a Service 25.8.2007, s.6) vilket redan hör till gruppen medelstort företag. Beräkningen skall alltså bara vara proportionellt riktigivande i fråga om tillämpning på små företag.

Här nedan tabell 1 som åskådliggör den ovan nämnda kostnadsskillnaden mellan ett traditionellt affärssystem och en SaaS-lösning enligt Dubey & Wagle 2007. (Se Rosengren & Salaheddine. 2011s. 25).

Tabell 1. Delivering Software as a Service (Dubey & Wagle, 2007, s.5) Not. Översatt och rekonstruerad av Rosengren och Salaheddine. (Totala ägarkostnader \$ tusen).

Aktiviteter	Trad. Modell	SaaS-lösning	Kostnadsbesparing
<b>Implementering och införande</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kundanpassning, Integration</li> <li>Test av infrastruktur</li> <li>Test av applikationer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>108</li> <li>54</li> <li>30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>72</li> <li>0</li> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kortare införingstid, begränsad kundanpassning</li> <li>Kräver inga infrastruktur- eller applikationstest</li> </ul>
<b>Pågående uppdrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utbildning</li> <li>Anpassning av processer</li> <li>Säkerhetsåtgärder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>101</li> <li>94</li> <li>750</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>34</li> <li>0</li> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lägre utbildningskostnader</li> <li>Kräver ingen pågående anpassning av processerna,</li> </ul>
<b>Mjukvara</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenser &amp; Underhåll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>480</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kunden ger feedback för framtida funktionalitet</li> <li>Ingår i leverantörens pris för licenser</li> </ul>
<b>Övrigt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oanvända licenser</li> <li>Oväntade driftstopp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>92</li> <li>308</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0</li> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducerar oanvända licenser med 20 %</li> <li>Har 99,9 % driftssäkerhet i jämförelse med 99 % för ett traditionellt system</li> </ul>
<b>Totaltkostnad</b>	<b>2298</b>	<b>1640</b>	Cirka 29 % kostnadsbesparing

Här nedan tabell 2 också gjord av Niko Rinne (2012) som återfinns i hans examensarbete "ERP pilvipalveluna", s.54. Utgående från tabellen kan man dra en sådan slutsats att ifall företaget har små personalresurser, litet kapital och lite kunskap så kommer man fram till att företaget i första hand borde välja ett affärssystem i molnet. Denna lösning på grund av att programlicensen är månadshyrabaserad och hyran bestäms enligt företagets behov. Dessutom sköts affärssystemets drift av leverantören något som företaget alltså inte behöver anställa personal för. Tillgången till affärssystemet sker genom internetkoppling och tillgången är oinskränkt så länge internet är tillgänglig. Företaget kan införskaffa moduler efter sitt behov och modulerna kan minskas eller läggas till eller bytas ut allt efter behov. Systemet verkar alltså vara mycket anpassningsbart och litet resurskrävande.

Av tabell 2 framgår också att det rörande traditionellt ERP och ERP i molnet finns en så kallad öppen kod där programlicensen är gratis men där problemen uppstår angående modulernas tillgänglighet och utvidgningsmöjligheter. En öppen kod för företag är alltså ingen lösning.

*Tabell 2. Traditionell ERP jämfört med ERP i molnet. [uppgifterna från arbetet*

*ERP pilvipalveluna (Niko Rinne, 2012, s.54).] Not. Egen fri översättning.*



	Traditionellt ERP Sluten kod	Traditionellt ERP Öppen kod	ERP i molnet Sluten kod	ERP i molnet Öppen kod
<b>Programlicens</b>	Köpes	Gratis	Hyses	Gratis
<b>Infrastruktur</b>				
- anskaffning	Egen	Egen	Hyses	Hyses
- utvidgnings- möjlighet	Dyrt att utvidga	Dyrt att utvidga	Tilläggsrersurser fås enligt behov	Tilläggsrersurser fås enligt behov
<b>Drift</b>	I egen regi eller utlokaliserat	I egen regi eller utlokaliserat	Sköts av leverantören	Sköts av leverantören
<b>Tillgång</b>	I företagets eget nätverk	I företagets eget nätverk	Överallt genom Internet	Överallt genom Internet
<b>Möjligheter till utvidgning</b>	Moduler finns det gott om men dyr anskaffning	Moduler kan läggas till och skräddarsys men arbetsdrygt och fordrar kunskap	Moduler kan lätt läggas till eller tas bort  Snabbast och mest fördelaktig	Moduler finns det knappt om  Möjligt med leverantören att skräddarsy moduler

## 2.2 Moduler

En ERP-modul syftar på en grupp av mjukvaruprogram som utgör en viktig funktion i en ERP-mjukvara. Eftersom en modul är en del av programmet och eftersom det finns moduler som är gjorda för särskilda uppgifter är det viktigt för ett företag att koppla ihop speciella och behövliga moduler som passar in för företaget i fråga. Affärssystemen säljs i allmänhet som standardiserade så det är inte likgiltigt vilket affärssystem man skaffar till företaget. Till standardsystemet kan man koppla till andra speciella behövliga moduler om man så önskar. Affärssystemet skall i alla fall anpassas

till företagets storlek och behov så att affärssystemet varken har över- eller underkapasitet. Oftast finns det gamla system i företaget som på något sätt måste integreras med det nya affärssystemet. Det är alltså viktigt att kunna plocka ihop ett ändamålsenligt system för respektive företag som också kostnadsmässigt är ändamålsenligt. Fördelarna hos ett ERP-system måste vägas mot nackdelarna inför en eventuell investering i ett ERP-system. Systemet kan vara förutom dyra även invecklade och tidskrävande att använda. De ERP-system som finns på marknaden består av en given uppsättning moduler som i sin tur stöder en given uppsättning affärsprocesser (IT Medlarna). Enligt samma källa hör följande moduler oftast till ett s.k. ERP-system: CRM (Customer Relationship Management), Logistic (Supplychain Management), tillverkning, MPS (Materialplaneringssystem), ekonomi, lager, beslutsstöd och personalfrågor.

## **2.3 Behov hos småföretag**

Eftersom det finns många affärssystem på marknaden gäller det att ställa följande frågor. Behöver företaget över huvud taget ett affärssystem? Skall det skaffas ett standardsystem eller ett eget utvecklat system? Ifall företaget redan har ett affärssystem så behöver det förnyas eller behöver äldre system sammanföras till ett nytt integrerat affärssystem? Skall man välja ett traditionellt affärssystem med egen server eller skall man utlokalisera affärssystemet och s.a.s. skaffa det från molnet? En klar orsak som undersökts av Davenport 1998 är att det kostar mycket att ha flera system varför man vill införa ett enda integrerat system för att få ut mer och bättre information. Enligt en studie av Mabert et al. 2001 var den främsta anledningen till att införa ett affärssystem att företagen ville förenkla och standardisera sina IT-system. I andra hand ville man få mer korrekt information för att underlätta samarbete med kunder och leverantörer. I tredje hand ville man skaffa sig mer tillgänglig och bättre data för att skapa strategiska fördelar. Mabert et al. (2001) sammanfattade det som att orsakerna varierar men generellt såg företagen affärssystemet som en lösning på affärsproblem, inte en lösning av tekniska problem. Dessutom vill företagen enligt undersökning av Mabert et al. (2003) minska på systemkostnaderna och samtidigt förbättra konkurrensberedskapen. Tidigare har de större företagen varit mera intresserade av att standardisera och förenkla affärssystemen. Under senare år har dock allt mer också mindre företag gått in för

affärssystem som SaaS-lösning alltså ett utlokaliserat affärssystem i molnet där servern och mjukvaran finns utanför företaget. I ett pressmeddelande av Microsoft Oy 11.6.2013 under namnet ”PK-yrityskenttä jakautumassa kahtia: Tulevaisuususkoi set tukeutuvat kasvussa an teknologiaan” framkommer det att molntjänster använts i 47 % av de i Finland utfrågade företagen något som ligger nära Västeuropas procenttal 45 % och högre än procenttalet i Sverige 42 %, Norge 23 % och Danmark 32 %. Enligt samma undersökning används tjänster i molnet lika mycket i såväl gamla som i nya företag (47 %). I den här undersökningen framkom det också att användarna i molnet är mest rädda för säkerheten.

Frågor som måste ställas angående behovet av att ett affärssystem i små företag är bland annat följande:

- Stärker eller skadar ett affärssystem företags konkurrenskraft?
- Skall affärssystem omfatta alla företags funktioner eller kan man begränsa systemet bara till några behövliga moduler?
- Finns det andra alternativ att behärska all information än ett affärssystem?

Kostnadsmässigt måste man uppskatta lönsamheten i ett affärssystem. Enligt den globala analysfirman Gartner Inc. går det hela 75 % åt av IT-budgeten för att upprätthålla existerande system och mjukvareinfrastruktur. En undersökning gjord av Microsoft 2002 visar att bara anskaffningen av ett affärssystem är endast 5 % av den totala kostnaden. Den största kostnaden utgörs alltså av ägande och underhållande av programmet. De har också visat att ett traditionellt ERP-system efter två år är 111 % dyrare än ett SaaS-system och efter tre år 175 % dyrare. ovanstående undersökningar är gjorda för över 10 år sedan men har i litteraturen inte ifrågasatts att gälla även dagens situation. Inte har resultaten heller på något vis ifrågasatts att gälla små företag. Resultaten skall ge en tankeställare och vid tillämpningen på små företag skall proportionerna tas i beaktande. På basen av det här verkar det som om det skulle löna sig att utlokalisera affärssystemet och bara betala för det man använder. En utlokalisering av affärssystemet som SaaS medför dock höga månadskostnader i form av betalning för molntjänster. För att en lönsamhet skall nås krävs det därför enligt undersökningarna att företaget lägger ut hela sin IT-verksamhet i en SaaS-tjänst. Dubey & Wagle räknade ut att en SaaS-lösning är ca 29 % billigare än ett traditionellt

affärssystem. I samma källa har man också konstaterat att risksäkerheten är 99,9 % för SaaS-lösning och 99 % för den traditionella affärssystemmodellen.

Det förefaller klart att också små företag behöver ett affärssystem för att ha alla uppgifter samlade i ett system. Av undersökningarna verkar det som om en SaaS-lösning, alltså affärssystem i molnet är den enklaste lösningen för små företag. På det viset behöver företaget inte satsa i egen IT-infrastruktur, inte heller i så hög grad skola sin personal och som köptjänst bara betala för det företaget använder. Dessutom sker uppgraderingen automatiskt och informationen är tillgänglig när och var som helst via valfri internetläsare. Systemet fungerar också i vilken dator som helst och även i smart telefon och på läsplatta vilket gör att personalen känner att de arbetar i ett modernt företag, något som är av stor betydelse i synnerhet för den yngre generationen (jfr Computer Sweden).

Sammanfattningsvis kan man säga såsom Congden et al. 2005 (se Chiok & Wickman s.11) då de gjorde en studie angående drivande faktorer för införande av sedvanligt affärssystem hos stora, medelstora och små företag. Konklusionen var att olika stora företag har ungefär samma drivande faktorer och dessa nämndes som följer:

- integrera arbetsuppgifter internt för att öka effektiviteten.
- minska kostnader såsom personalkostnader tack vare effektivare processer, minskade underhållskostnader för en mängd separata äldre system, utökad lagerkontroll och minskade inventariestkostnader.

Behovet att anlita ett affärssystem som en SaaS-produkt uppstår utgående från Niko Rinnes tabell 2012 då företagets kapital- och persontillgångar samt kunskap inte räcker till. Ett utlokaliserat affärssystem har den fördelen att företaget bara betalar för användning och behöver inte ha någon egen IT-infrastruktur och server. Dessutom sker uppdateringen automatiskt och någon invecklad skolning av personalen förekommer inte. Informationen är dessutom tillgänglig via internet när och var som helst.

Hur skall man då kunna avgöra vilket affärssystem som respektive företag verkligen har behov av? För att få svar på denna fråga måste en process sättas i gång. Man måste utreda vilka faktorer och argument som ligger till grund för anskaffande av ett

affärssystem. Utgående från antagandet att företaget skaffar ett standardsystem som är en färdig produkt börjar processen då ett företag beslutar om att investera fram till dess att systemet är i reguljär användning och drift hos företaget, enligt Nilsson 1991 (se Booson & Erlandsson 2001 s.25).

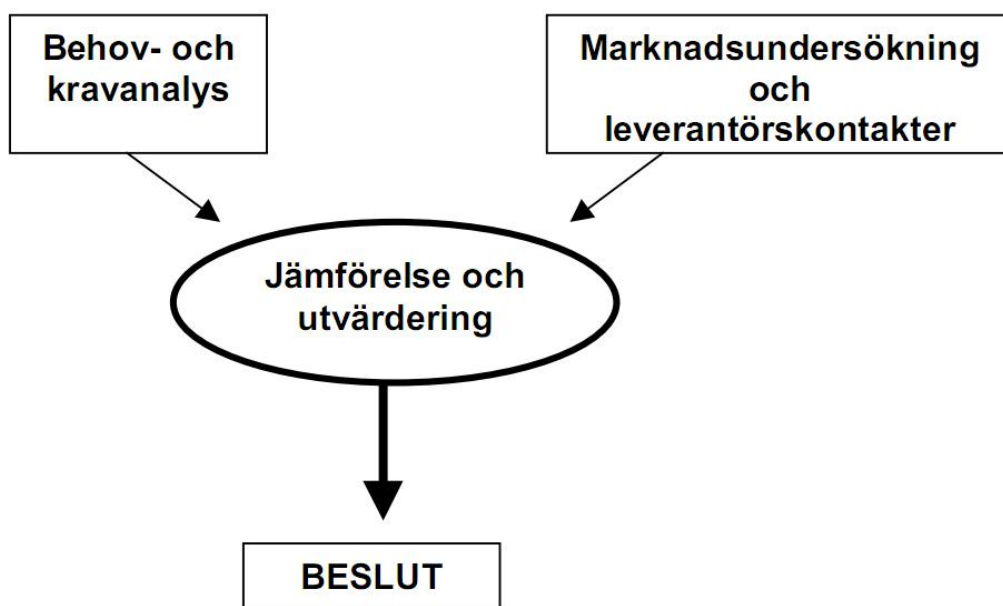
Det finns en modell för proceduren som kallas SIV-modellen. SIV är en förkortning av ”Standardsystem i Verksamheten”. Enligt Nilsson består modellen, som har ett kundperspektiv, av tre huvudområden:

**Val** – mellan alternativa standardsystem för verksamheten

**Anpassning** – av det valda standardsystemet

**Införande** – av det anpassade standardsystemet i aktuell verksamhet.

Systematiskt kan arbetsmomentet se ut som i figur 3 nedan.



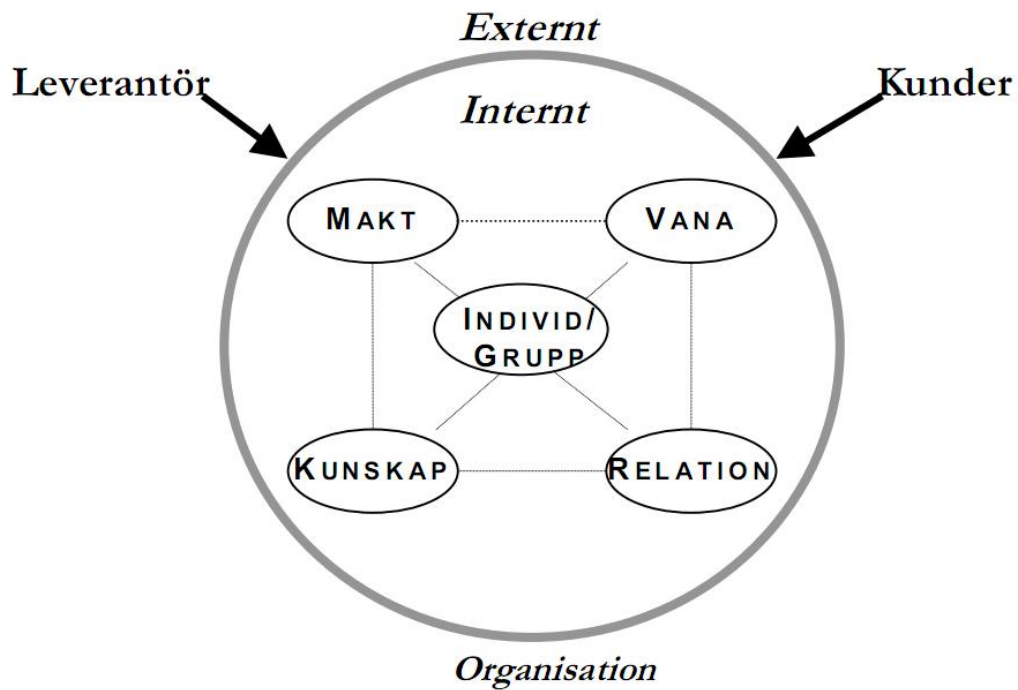
Figur 3. Arbetsmoment vid val inför uppköp av standardsystem. Enligt Nilsson 1991.

De fyra arbetsmomenten kan exempelvis följa som tabell 3 utvisar här nedan.

*Tabell 3. Detaljerad beskrivning av arbetsmomentet vid val, fritt efter Anveskog et al. 1984. (se Booson & Erlandsson 2001, s.28).*

Arbetsmoment	Steg	Delmoment
<b>BEHOV &amp; KRAVANALYS</b>	0	Behovsanalys
	1	Förutsättningsanalys
<b>MARKNADSUNDERSÖKNING OCH LEVERANTÖRS- KONTAKTER</b>	2	Marknadsundersökning
	3	Leverantörsbedömning
	4	Offertbegäran
<b>JÄMFÖRELSE OCH UTVÄRDERING</b>	5	Jämförelse
	6	Urval
	7	Demonstration
	8	Behovskomplettering
	9	Utvärdering
	10	Preliminärval
	11	Testkörning
	12	Förhandling
<b>BESLUT</b>	13	Beslut
	14	Delgivning

En talande bild om hur beslutsprocessen kan påverkas i en organisation ses i figur 4 här nedan.



Figur 4. Externa och Interna faktorer som påverkar beslutsprocessen i en organisation. Enligt Booson & Erlandsson 2001, s.87.

## 2.4 Saker att tänka på då man skall välja system

Herbert Nathan & Co. ERP-Strategies (Nathan Herbert) kommer med goda råd om affärssystem ifall man överväger en nyinvestering gällande affärssystem. Förenklat är de goda råden följande:

- Låt ett dokumenterat affärsscenario styra projektet.
- Val av produkt och leverantör skall basera sig på ett genomtänkt beslutsunderlag och inte på leverantörsreklam.
- En kompetent implementeringspartner är en av de viktigaste orsakerna till att lyckas.

- Involveringen av bolagets verksamhetsledning måste säkerställas.
- Verksamhetens nyckelpersoner måste få tid och rum att delta i projektet.
- Analys och upphandling är mindre viktiga än implementeringsprocessen.
- Kom ihåg att det är människorna i företaget som har den avgörande rollen i frågan om företagets nyinvesteringar.
- Var mycket konsekvent med projektledningen eftersom en bristfällig ledning ofta är en bidragande orsak till att tidsplaner och budget spricker.

Av skribenten Pär Heeds inlägg i Office Factory (Heed Pär 13.5.2014) framgår det att han överensstämmer med ovanstående liksom att det är viktigt att företaget bestämmer sina framtida mål. Företaget skall alltså inte bara tänka på nuläget utan också på framtida behov ifall företaget vill och har möjlighet att växa. Det är av vikt att ta till sig leverantörens erfarenheter och be om tips och idéer om hur den eventuella leverantören skulle sätta upp företagets verksamhet med hjälp av sitt eget erbjudna system. Det är på sin plats att ta reda på om det är återförsäljarens/leverantörens redan bekanta anställda som skall skola upp företagets personal eller om det är helt främmande människor som företaget inte tidigare träffat. Det är också viktigt att vara i kontakt med återförsäljarens andra kunder för att få en insikt i hur bra den tilltänkta leverantörens system och samarbete i verkligheten fungerar. Eftersom olika systemutvecklare är specialiserade på olika branscher är det viktigt att få en branschspecifik leverantör att komma till tals med. Det är också viktigt att få företagets personal att vara delaktig i processen eftersom personalen lätt prioriserar sitt gamla arbetssätt av bekvämlighetsskäl. En viktig faktor är att ge tid åt planeringen av ett nytt affärssystem till företaget. Enligt många erfarenheter (Lindgren et al. 2004, s.30) bör det och skall det ta åtminstone 6 månader för att bereda anskaffningen. Sedan är det en nödvändighet att företaget bestämmer sig för om det själv skall hantera affärssystemet i egen regi eller om det känns bättre att utlokalisera affärssystemet som helhet eller en del därav. Det skall vara en självklarhet att företaget undersöker vad ett affärssystem kostar över tid, t.ex. över en 5-årsperiod. Då skall man inte bara tänka på inköp av licenser eller på betalning av månadsavgifter för en utlokalisering utan också på den egna tiden som måste läggas ner på affärssystemsverksamheten. Här måste det också tas i beaktande förändringsbehoven av affärssystemet på sikt och vad uppdateringen kan kosta för företaget.



### 3 RESULTAT

På basen av den genomgångna litteraturen, tidigare gjorda arbeten och i synnerhet genomgång av informationen på nätet är svaret på frågeställningen ”Skall små företag ha ett eget affärssystem med allt vad det innebär eller ska företaget köpa produkten utifrån som SaaS (Software as a Service)” egentligen lätt att besvara.

Företagen skall nämligen enligt dagens affärsstrategi koncentrera sig på egen kärnverksamhet i första hand. Att upprätthålla egen IT-verksamhet verkar inte vara förnuftigt med tanke på den snabba utvecklingen inom IT-branschen. Det behövs alltför många specialister att sköta om en egen IT-verksamhet. Implementeringen av systemet är också arbetskrävande och kostsamt. En beräknad livstid för ett affärssystem beräknades vara ungefär 10 år för 10 år sedan men i dag är den tekniska utvecklingen så snabb att uppdateringarna ofta borde göras årligen vilket blivit dyrt. Konkurrensen på SaaS-marknaden har också hårdnat varför produkten blivit billigare och allt eftersom ett standardiserat utlokaliserat system används av allt fler användare sjunker kostnaderna ytterligare med tiden. Enligt undersökningarna är utlokalisering av affärssystemtjänsterna större hos större företag än hos mindre. Eftersom små företag dessutom har färre specialiserad och kunnig IT-personal verkar en utlokalisering vara den rätta lösningen också för dem. Hårdvaran för användarna är billig i dag men mjukvaran, alltså programvaran med allt vad det innebär är den dyra biten enligt undersökningarna. Ett traditionellt affärssystems kostnader utgörs av licenser för moduler och användare. Implementeringskostnaderna är också höga och eftersom användarantalet kan variera under åren så kan inlärningskostnaderna möjligen ha varit onödiga. För en traditionell modell har uppdateringsintensiteten ett pris liksom också supportavtalens omfattning över tid. Hårdvaran som servern och säkerhetsfunktionerna och backupen kostar liksom också konsulttjänster gällande anpassningar och förändringar i systemet. Dessutom tillkommer kostnader för själva IT-förvaltningen.

Kostnaderna vid köp av affärssystem som molntjänst har fördelen att bestå av en hyreskostnad per modul och användare allt efter behov och tid. Dessutom kan man komma överens om uppsägningstider för moduler och användare. Implementeringstiden är kortare för en SaaS-produkt och billigare jämfört med ett

traditionellt system. För en SaaS-produkt måste man komma överens om ett pris för uppgraderingar och supportavtal. Dessutom måste man komma överens om ett pris för konsulttjänster gällande anpassningar och förändringar. Av genomgången underlag för bedömningen och på basen av gjorda undersökningar får man dock den uppfattningen att ett affärssystem som är utlokaliserat är fördelaktigare för små företag. Detta också enligt en beräkning gjord av t.ex. Dubey & Wagle år 2007 där fördelen beräknats till 29 %. I ett annat exempel på ett kundfall kommer man fram till att det blir 43 % billigare med en molnbaserad lösning. (Office Factory AB, Affärssystem eget eller i molnet. Kundcase).

Eftersom undersökningarna tidigare nämnda i mitt arbete också visat att affärssystem i molnet är den fördelaktigaste lösningen kommer man åter till den slutsatsen att små företag skall välja affärssystem i molnet.

Ifall företaget förhåller sig skeptiskt till affärssystem i molnet kanske av den orsaken att säkerhets- och legala frågor är i förgrunden kan företaget förstås, om personresurser, kunskap och kapital räcker till, gå in för ett traditionellt ERP-system. I så fall måste, som också ovanstående tabell visar, programlicensen köpas och IT-infrastrukturen handhas i egen regi. Att utvidga infrastrukturen är dyrt och eftersom driften också måste skötas i egen regi alternativt utlokaliseras behövs det kunnig och motiverad personal. Tillgången till affärssystemet är garanterad eftersom allt finns i företagets eget nätverk. Moduler finns det i allmänhet gott om men att skaffa dem blir dyrt.

Eftersom det i tidigare undersökningar nämnda i mitt arbete har visat att ett traditionellt affärssystem är dyrare än ett affärssystem i molnet kan slutsatsen inte här heller bli annan än att små företag oberoende av kapital och personalresurser borde välja affärssystem i molnet så länge säkerhetsfaktorerna inte kan ifrågasättas och så länge legaliteten kan uppfyllas.

## 4 DISKUSSION

Internet som allsidig informationskälla och arbetsredskap har under de senaste åren utvecklats i mycket snabb takt. Både privatpersoner och företag förlitar sig allt mer på tjänster från nätet. Det här arbetet har avgränsats till affärssystem för små företag och inriktar sig på hypotesen att upprätthållande av IT-funktioner i ett mindre företag inte är lönande jämfört med utlokaliserade tjänster som här kallas SaaS-produkter och är en förkortning av Software as a Service. SaaS-produktens fördelaktighet har på basen av tillgänglig information att göra med det faktum att SaaS-produkter säljs som en molntjänst och på det viset undviker företaget kostnader för installation och upprätthållande av en egen IT-infrastruktur. Det som ändå krävs att köra programmet är en dator med tillgång till internet. Månadsavgiften betalar företaget för programvaran och för lagringsplatsen som alltså är utlokaliserad. På basen av den information som finns tillgänglig förefaller det som om det skulle löna sig för de små företagen att utlokalisera sin IT-verksamhet och på så sätt kunna koncentrera sig på sin egen kärnverksamhet. Den största nyttan med SaaS-modellen verkar vara den korta implementeringstiden för företaget samt möjligheterna att endast betala för behovet både vad som gäller användarantalet och över tid. Tidigare undersökningar gällande fördelen av SaaS-produkter jämfört med traditionell affärssystemmodell visar att fördelen med en molnbaserad lösning ligger mellan 29 och 43 %. Hypotesen att Software as a Service är fördelaktiga för företag jämfört med affärssystem av traditionell modell verkar hålla på basen av den information som finns tillhanda. Det har ändå varit svårt i praktiken att få klara prisuppgifter gällande affärssystem i egen regi och utlokaliserat affärssystem eftersom upprätthållarna inte vill ge klara prisuppgifter förrän man är färdig att beställa varan och uppge behovet av antal användare och servicebehovet samt tidsrymden för kontraktet. För att få en klarare bild av vad kostnaderna i verkligheten är borde man granska en grupp likartade företag med ungefär samma behov och samma användarantal. Den likartade gruppen borde delas så att den ena delen använder sig av traditionellt eget affärssystem och den andra delen av ett utlokaliserat affärssystem typ SaaS. En sådan här undersökning förutsätter att företagens IT-administration är tillgänglig för utomstående vilket säkert i praktiken är svårlöst. Resultatet är inte allmängiltigt, det beror på många faktorer. Det finns så många olika typer av företag och det kanske inte bara finns en självklar lösning för alla.

## 5 SAMMANFATTNING

IT-verksamheten i företagen utvecklas i snabbt takt med den allt mer datoriserade omvärlden. Val av ett affärssystem för ett litet företag är märkbart komplicerat på grund av företagens olikheter. Arbetet har begränsats till självständiga affärssystem också kallade traditionella affärssystem och till SaaS-produkter. En SaaS-produkt är ett affärs-system som är utlokaliserat. Arbetets hypotes är att en utlokalisering av affärssystemet för små företag är mera lönande än att ha ett eget standardiserat affärssystem. Detta på grund av att anskaffningskostnader för ett affärssystem är stora och licenserna dyra. Dessutom är det för ett tillväxtföretag svårt att veta vilket affärssystem som skall införskaffas eftersom systemet måste kunna utvecklas och vidgas i takt med det växande företaget. Fördelen med ett utlokaliserat affärssystem är låga anläggningskostnader och den korta implementeringstiden för personalen. Dessutom behöver företaget inte ändra sin företagsstruktur och vanor för att anpassa sitt arbete till ett standardiserat system som alltid är en ny prövning för företaget som borde koncentrera sig på sin kärnverksamhet. Arbetet är gjort genom att inskaffa uppgifterna via internet. Informationsflödet är stort i synnerhet för affärssystem i molnet. Då nackdelar och fördelar jämförs i de olika systemen liksom också kostnadsberäkningar kommer man lätt till att små företag slipper lättast och billigast undan genom att utlokalisera hela sitt affärssystem eller en del därav. För att lyckas med ett införskaffande av ett ändamålsenligt affärssystem för företaget måste man dock genomgå en anskaffningsprocedur som skall ta minst 6 månader för att inte utmynna i ett misslyckande. På basen av informationen är det tydligt att SaaS-produkterna ökar snabbare än vanliga traditionella affärssystem. Att få fram exakta jämförelsebara kostnader för de olika systemen är svårt eftersom leverantörerna inte ger prisuppgifter förrän man är en presumtiv kund. Några vetenskapliga undersökningar är dock gjorda i ämnet och vittnar om en 29-43 procents fördel för den molnbaserade affärssystemslösningen.

## KÄLLOR

- An Encyclopaedia Britannica Company. *Internet*. Tillgänglig: [www.merriam-webster.com/dictionary/internet](http://www.merriam-webster.com/dictionary/internet) Hämtad 28.4.2014.
- Berti, Valentino. VD, MSemploy Sweden. IDG.se. *IT-strategier.lönsamhet och .... Molnet*. Tillgänglig: <http://csbilaga.idg.se/it-strategier/case/it-strategier-lonsamhet-och-molnet/> Hämtad 30.4.2014.
- Booson, Rickard & Erlandsson, Jonas. 2001, *Beslutsprocessen vid upphandling av affärssystem – en företagslednings perspektiv*. Licentiatavhandling vid Lindköpings Universitet. Tillgänglig: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:23192/FULLTEXT01.pdf> Hämtad 23.5.2014.
- BusinessDictionary. *Internet*. Tillgänglig: [www.businessdictionary.com/definition/internet/html](http://www.businessdictionary.com/definition/internet/html) Hämtad 28.4.2014.
- Chiok, Silvia & Wickman, Alf. 2009, *Affärssystem i små och medelstora företag*, Kandidatuppsats vid Ekonomihögskolan Lunds universitet. Tillgänglig: <http://lup.lub.lu.se/lup/download?func=downloadFile&recordId=1468141&fileId=1647054> Hämtad 21.5.2014.
- Cloud Magazine. *Affärssystem i molnet – främst för små företag*. Tillgänglig: <http://cloud.idg.se/2.16150/1.363882/affarssystem-i-molnet---framst-for-sma-foretag> Hämtad 28.4.2014.
- Computer Sweden. *Affärssystemen flyttar in i molnet*. Tillgängligt: <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.406123/affarssystemen-flyttar-in-i-molnet> Hämtad 16.5.2014.
- Dator8.info, dator hjälp och IT-stöd. *Vad är hårdvara & mjukvara?* Tillgänglig: <http://dator8.info/1/2011/09/vad-Ur-hardvara-mjukvara.html> Hämtad 30.4.2014.
- Dreimanis, Fredrik & Jylhä, Thomas. 2008, *Faktorer som påverkade tre små och mellanstora företag vid implementering av affärssystem*. Magisteruppsats vid Mälardalens högskola. Tillgänglig: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:121512/FULLTEXT01.pdf> Hämtad 16.5.2014.
- EU-kommissionen. *Definition av mikroföretag, små och medelstora företag*. Tillgänglig: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/enterprise/business\\_environment/n26026\\_sv.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/enterprise/business_environment/n26026_sv.htm) Hämtad 3.5.2014.
- Heed, Pär. Office Factory. *Välja affärssystem* 13.5.2014. Tillgänglig: <http://www.officefactory.se/senaste/valja-affarssystem/> Hämtad 16.5.2014.
- IT Medlarna. *Affärssystem – ERP*. Tillgänglig: <http://it-medlarna.se/affaersystem-erp.html> Hämtad 15.5.2014.

- Lindgren, Carl Johan; Norsbo, Staffan & Persson, Mattias. 2004, *Affärssystem i svenska småföretag*, Ekonomihögskolan vid Lunds universitet, kandidatuppsats 2. 9-12. Tillgänglig: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1339591&fileId=2433624> Hämtad 19.3.2014.
- Mabert, Vincent A; Soni, Ashok & Venkataramanan, M.A. 2001, *Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality Business Horizons* Tillgänglig: [http://www.researchgate.net/publication/4884846\\_Enterprise\\_resource\\_planning\\_common\\_myths\\_versus\\_evolving\\_reality](http://www.researchgate.net/publication/4884846_Enterprise_resource_planning_common_myths_versus_evolving_reality) Hämtad 19.3.2014.
- Microsoft Oy. 11.6.2013, Lehdistöiedote. *PK-yrityskenttä jakautumassa kahtia: Tulevaisuususkoiiset tukeutuvat kasvussa teknologiaan.* Tillgänglig: <http://blogs.technet.com/b/tiedotteet/archive/2013/06/11/pk-yrityskentt-228-jakautumassa-kahtia-tulevaisuususkoiiset-tukeutuvat-kasvussa-teknoologiaan.aspx> Hämtad 16.5.2014.
- Microsoft Dynamics Nav. Tillgänglig: <http://www.emce.fi/www/page/microsoft-dynamics-nav> Hämtad 21.5.2014.
- Monitor ERP System AB. *Affärssystem.* Tillgänglig: <http://www.monitor.se/produkter/monitor-affarssystem> Hämtad 16.5.2014.
- Nathan, Herbert & Co. *ERP Strategies. Goda råd om affärssystem.* Tillgänglig: <http://www.herbertnathan.se/se/om-erp/gode-raad/> Hämtad 28.4.2014.
- Office Factory. Guide. 8.12.2013. *Affärssystem eget eller i molnet.* Tillgänglig: <http://www.officefactory.se/blogg/affarssystem-eget-eller-i-molnet/> Hämtad 28.4.2014.
- Quirin, Fredrik; Ohlsson Johan & Mofrad Sam. 2007, *Affärssystem – En studie om tiden efter införandet.* Kandidatuppsats vid Högskolan i Halmstad. Tillgänglig: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:238101/FULLTEXT01.pdf> Hämtad 16.5.2014.
- Rinne, Niko, 2012, *ERP Pilvipalveluna. Tietopaketti Pk-yrityksille.* Opinnäytetyö Turun Ammattikorkeakoulu. Tillgänglig: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/40682/Rinne\\_Niko.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/40682/Rinne_Niko.pdf?sequence=1) Hämtad 16.5.2014.
- Rosengren, Jacob & Salaheddine, Mohammed. 2011, *Affärssystem som SaaS – ny affärsmodell eller ej?*, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet s. 23-25. Tillgänglig: <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/25671> Hämtad 28.4.2014.
- SaaS VS Cloud computing. 26.11.2013. Tillgänglig: <http://ticktile.com/announcements/saas-vs-cloud-computing/> Hämtad 28.4.2014.
- SAP AG Tillgänglig: <http://www.sap.com/finland/pc/index.html> Hämtad 22.5.2014.

Software as a Service Executive Council. *A Comprehensive Look at the Total Cost of Ownership of Software Applications*. Tillgänglig: [http://www.plantservices.com/assets/wp\\_downloads/pdf/yardstick\\_wp\\_saas\\_tco.pdf](http://www.plantservices.com/assets/wp_downloads/pdf/yardstick_wp_saas_tco.pdf) Hämtad 28.4.2014.

Stjernlöf, Åza & Wigren, Nicklas. 2004, *Implementering av affärssystem i små och medelstora företag*, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet, s. 4-6, 61-62. Tillgänglig: <https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/1137/1/Nr29.pdf> Hämtad 28.4.2014.

The McKinsey Quarterly; The Online Journal of McKinsey & Co. *Delivering software as a Service* 25.8.2007. Tillgänglig: <http://www.mckinsey.com/search.aspx?q=delivering+software+as+as+service> Hämtad 29.4.2014.

Value Frame. *Toiminnanohjausjärjestelmät*. Tillgänglig: [www.valueframe.com/tuotteet](http://www.valueframe.com/tuotteet) Hämtad 16.5.2014.

Visma. *Våra affärssystem*. Tillgänglig: <http://www.visma.se/program/affarssystem/> Hämtad 15.5.2014.

Visma Severa. *Toiminnanohjausjärjestelmä pilvipalveluna*. Tillgänglig: <http://severa.visma.com/fi/ratkaisut/yhteenveto/> Hämtad 16.5.2014.

Webopedia. *ERP module – Enterprise Resource Planning module*. Tillgänglig: [http://www.webopedia.com/TERM/E/erp\\_module.html](http://www.webopedia.com/TERM/E/erp_module.html) Hämtad 5.5.2014.

Wikipedia. *Affärssystem*. Tillgänglig: <http://sv.wikipedia.org/wiki/Aff%C3%A4rssystem> Hämtad 5.5.2014.

Wikipedia. *ERP Enterprise Resource Planning*. Tillgänglig: [http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_resource\\_planning](http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning) Hämtad 25.12.2013.

Wikipedia. *Internet*. Tillgänglig: <http://sv.wikipedia.org/wiki/Internet> Hämtad 28.4.2

